

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



JAPANESE PATENT OFFICE  
PATENT JOURNAL (U)  
KOKAI UTILITY MODEL NO. HEI 3[1991]-58368

Int. Cl. <sup>5</sup> :	E 03 D //F 16 K	3/06 31/40
Sequence Nos. for Office Use:	7196-2D 7031-3H	
Filing No.:	Hei 1[1989]-118457	
Filing Date:	October 10, 1989	
Publication Date:	June 6, 1991	
No. of Claims:	1 (Total of __ pages)	
Examination Request:	Filed	

FLUSHING VALVE UNIT FOR FLUSH URINAL

Designer:	Hirokazu Minamisawa K.K. Minamisawa Shokai 1-6-34 Miwa, Nagano-shi, Nagano-ken
Applicant:	K.K. Minamisawa Shokai 1-6-34 Miwa, Nagano-shi, Nagano-ken
Agent:	Takao Watanuki, patent attorney, and one other

[There are no amendments to this utility model.]

Claim

A flushing valve unit for a flush urinal characterized by the fact that it is a flushing valve unit to be used by replacing the flushing valve of a flushing valve device for a flush urinal composed by accommodating a flushing valve for discharging a fixed quantity of water with the

operation of a push button or a handle within a main body part, and this flushing valve unit is equipped with

a passage forming body that is formed to have a size so that it can be inserted into the main body part by replacing the aforementioned flushing valve and formed on the inside part with an inflow side passage connected to an inflow pipe and a main passage connected to the discharge pipe side,

a diaphragm that is arranged within the linking passage that connects the aforementioned inflow side passage and the main passage and controls the flow of water between the main passage and the inflow side passage by contacting a valve seat provided to the main passage,

an electromagnetic unit that is accommodated within a casing provided by linking to the upper part of the aforementioned passage forming body and includes an armature which regularly contacts the diaphragm against the aforementioned valve seat by being energized to contact the rear part of the diaphragm and an electromagnetic coil which attracts said armature by resisting the energizing force, and

a control part for driving a sensor that is mounted to the aforementioned casing and senses a user of the toilet bowl and for driving the aforementioned electromagnetic unit based on the sensor signal.

#### Detailed explanation of the utility model

##### Industrial application field

The present utility model relates to a flushing valve unit used in flush urinals.

##### Prior art

A flushing device used in flush urinals exists in which a flushing valve device is mounted that is capable of being operated manually so that water is flushed when necessary for the purpose of water savings, etc. This flushing valve device is formed to automatically stop the flow of water after a fixed quantity of water has been flushed and, for example, there are the push button type, handle type, etc. Figure 2 is an example of a push button type flushing valve device.

### Problems to be solved by the utility model

In flush urinals of the type that is operated manually such as the aforementioned push button type or the handle type, problems exist such as forgetting to flush and being difficult to use for children, elderly people, patients, etc. and hence there is a disadvantage of not being sanitary. Therefore, a flush urinal designed to flush water automatically by automatically sensing the fact that the urinal has been used is desired in public facilities and facilities where there are many unspecified users such as hospitals, etc. However, to change an existing manual type flushing valve device into an automatic running water type, problems exist of the remodeling being costly due to the need to replace the entire device with a device for automatic use and regarding the need to temporarily stop the water supply during the piping work since the entire flushing valve device is replaced.

Therefore, the present utility model was created to solve the aforementioned problems and the purpose thereof is to provide a flushing valve unit for flush urinals capable of replacing the flushing device of existing flush urinals by an automatic running water type that has multiple functions in a short time without stopping the water supply and that can keep the installation cost low.

### Means to solve the problems

The present utility model has the following constitution for achieving the aforementioned purpose.

Namely, it is a flushing valve unit for a flush urinal to be used by replacing the flushing valve of a flushing valve device for a flush urinal composed by accommodating a flushing valve for discharging a fixed quantity of water with the operation of a push button or a handle within a main body part and is characterized by the fact that it is equipped with a passage forming body that is formed to have a size so that it can be inserted into the main body part by replacing the aforementioned flushing valve and formed on the inside part with an inflow side passage connected to an inflow pipe and a main passage connected to the discharge pipe side, a diaphragm that is arranged within the linking passage that connects the aforementioned inflow side passage and the main passage and controls the flow of water between the main passage and the inflow side passage by contacting a valve seat provided to the main passage, an

electromagnetic unit that is accommodated within a casing provided by linking to the upper part of the aforementioned passage forming body and includes an armature which regularly contacts the diaphragm against the aforementioned valve seat by being energized to contact the rear part of the diaphragm and an electromagnetic coil which attracts said armature by resisting the energizing force, and a control part for driving a sensor that is mounted to the aforementioned casing and senses a user of the toilet bowl and for driving the aforementioned electromagnetic unit based on the sensor signal.

#### Operation of the utility model

Normally, water is prevented from flowing to the discharge side by the passage between the main passage and the inflow side passage being closed with an armature pressing on a diaphragm and the diaphragm contacting the valve seat of the main passage. When a user of the urinal is detected by a sensor, the pressing of the diaphragm by the armature is released, the passage between the main passage and the inflow side passage is opened, and water flows to the main passage side from the inflow side passage. The time during which water is allowed to flow is preset in the control part and an electromagnetic unit is driven and controlled in accordance thereof.

#### Application example

Below, a favorable application example of the present utility model will be described in detail based on the appended figures.

The flushing valve unit for a flush urinal related to the present utility model was designed so that the members of the flushing valve device of a flush urinal installed with a conventional manual flushing valve device such as the push button type, handle type, etc. can be partially replaced and can be converted into an automatic running water type by replacing the conventional flushing valve with a flushing valve unit.

Figure 1 shows an application example of a flushing valve unit for a flush urinal and is an explanatory drawing showing installation on a conventional push button type flushing valve device. Figure 2 shows a conventional push button type flushing valve device before replacement.

To describe the constitution of the conventional example first, (10) in Figure 2 is the inflow pipe, (12) is the main body part with a built-in flushing valve, and (14) the discharge pipe connected to the urinal. The aforementioned flushing valve is comprised of exit valve (16), a support mechanism for the exit valve, push button (17), and presser rod (18), and is constituted for a closed passage to be opened by pressing push button (17) and for a predetermined quantity of water to flow out to the discharge pipe (14) side. Also, (19) is a plug rod for adjusting the quantity of water that flows in and (20) is packing.

The flushing valve unit for a flush urinal in this application example replaces the aforementioned flushing valve mechanism with the unit described below. Push button (17) is removed and sealed with a cap.

(22) in Figure 1 is a passage forming body with a size wherein the outer shape thereof can fit in the casing of aforementioned main body part (12) by being inserted and is formed with a passage inside. (24) is an O-ring fitted in a recess groove provided on the outer circumference of passage forming body (22) and this O-ring provides a seal between the inner wall of main body part (12) and passage forming body (22). (26) is a fixing nut for fixing passage forming body (22) that was fit in main body part (12) by being inserted.

Passage forming body (22) is provided with main passage (28) by vertically penetrating the center part thereof and is provided with inflow side passage (30) that connects to inflow pipe (10) at the side of main passage (28). Linking passage (32), which is a dish shaped space is provided above main passage (28) and inflow side passage (30), and main passage (28) and inflow side passage (30) are both connected to linking passage (32).

Valve seat (34) that projects upward is provided at the upper end of main passage (28) and diaphragm (36) is mounted to oppose valve seat (34). Diaphragm (36) is comprised of seal member (37), which is provided at a position that contacts valve seat (34), and supporter (38), which supports the seal member. The center part of supporter (38) is formed into a cylindrical shape and exit passage (38a) is formed at the center of the cylinder.

(40) is a connecting passage formed by piercing a small hole in diaphragm (36) at a position that connects to aforementioned inflow side passage (30) and this connects aforementioned linking passage (32) and inflow side passage (30).

(42) is an armature which is accommodated within a guide cylinder wherein the lower side is opened, this armature is energized downward by spring (44), and normally, it contacts the upper end face of the cylinder in aforementioned supporter (38) to close exit passage (38a) along with pressing diaphragm (36) and contacting seal member (37) to valve seat (34). (46) is a yoke, (48) is a coil wound on the aforementioned guide cylinder, and these compose the electromagnetic unit together with armature (42), etc.

(50) is a control part casing for accommodating a power supply part, control part, drive part of the electromagnetic unit, etc. and this is fixed on main body part (12) to include the electromagnetic unit. (52) is a sensor provided on the front face of control part casing (50). This sensor (52) is for sensing a user. The control part controls the drive part of the electromagnetic unit with a computer based on a signal from sensor (52).

Next, the operation of the aforementioned application example will be described.

When the urinal is not in use, armature (42) is pressing diaphragm (36) against valve seat (34) with spring (44) and inflow side passage (30) and main passage (28) are cutoff to stop the outflow of water. In this state, water does not flow into main passage (28) and water is filled in linking passage (32) through connecting passage (40).

When use of the urinal is sensed by sensor (52), the electromagnetic unit is driven by the control part and armature (42) moves upward by resisting the force of the spring. As a consequence, the lower end face of armature (42) separates from supporter (38), exit passage (38a) is opened, and water in linking passage (32) flows out to the exit passage (38a) side.

When the water in linking passage (32) flows out to the exit passage (38a) side, the pressure in linking passage (32) becomes lower than the pressure in inflow side passage (30) and hence the balance in the water pressure between linking passage (32) and inflow side passage (30) is lost and diaphragm (36) is pushed up by the water pressure in inflow side passage (30). As a consequence, seal member (37) separates from valve seat (34) and inflow side passage (30) and main passage (28) are connected at the valve seat (34) section. Namely, water flows into main passage (28) from inflow side passage (30) and water flows against the discharge pipe (14) side.

To stop the flow of water, armature (42) is restored to the original position and diaphragm (36) is contacted against seat valve (34).

The aforementioned control part drives the electromagnetic unit according to a predetermined program. By setting a drive method for the electromagnetic unit as a program in advance, it is possible to appropriately set a duration time for the water outflow, outflow start time, etc.

Incidentally, the flushing valve unit shown in Figure 1 is provided with a mechanism for continually flushing a small quantity of water in order to prevent freezing. To describe this freeze preventing mechanism, (60) is an expansion part provided by being connected to aforementioned inflow side passage (30) and (62) is an adjusting screw provided to advance and retreat freely within recess part (63) provided within expansion part (60). Recess part (63) is connected to inflow side passage (30) through subsidiary passage (64) provided to passage forming body (22) and passage (65) provided within expansion part (60), and recess part (63) and main body part (12) are connected through passage (66). Subsidiary passage (64), passage (65), recess part (63), and passage (66) form a bypass passage and it is possible to continually allow flow of water to the discharge pipe side from the inflow pipe side while adjusting the flow rate by advancing and retreating adjusting screw (62).

Incidentally, in addition to forming a passage as described above, a bypass passage is formed by providing passage (67) wherein one end opens to the inner bottom surface of a recess part formed at the side of valve seat (34) and passage (67) and passage (68) within expansion part (60) connect to recess part (63). Passage (68) within expansion part (60) is a passage provided to an existing flushing valve device and the purpose of passage (68) is to prevent freezing in the vicinity of diaphragm (36) by communicating with said passage (67) and creating a flow for freeze prevention even on the diaphragm (36) side.

An example of conversion into an automatic running water type by installing a flushing valve unit for a flush urinal in a push button type flushing valve device was described in the aforementioned application example but it is similarly applicable to manually operating urinals such as the handle type, etc. and can be applied if the urinal has a small toilet bowl or a large toilet bowl.

Also, in an actual installation process, there is an advantage of being able to perform the work without affecting the other parts since the water can be stopped temporarily and prevented from flowing to the main body part (12) side of the flushing valve device by clamping plug rod

(19). It is also very effective for installation at public facilities such as hospitals. Also, the remodeling effort only requires replacing the main body section and hence there is an advantage of being able to perform the work in a short time.

In the explanation above, a favorable application example for the present utility model was cited and described but the present utility model is not restricted to this application example and naturally, various modifications can be made within the scope of the spirit of the utility model.

#### Effect of the utility model

According to the flushing valve unit for a flush urinal related to the present utility model, an existing manual flushing valve can be used as the flushing valve of an automatic running water type urinal and hence there are advantages of the flexibility being improved, of being sanitary, and of being able to save water. Also, this unit has advantages such as being able to keep the expense low and the work being easy since the work only requires a partial change in an existing device. Also, effects such as being able to appropriately control and adjust the water flow automatically, being able to increase the functions more easily than in the manual operation type, etc. are manifested.

#### Brief description of the drawings

Figure 1 is an explanatory diagram showing an example of having installed an application example of the flushing valve unit for a flush urinal related to the present utility model and Figure 2 is an explanatory diagram showing the constitution of a conventional flushing valve.

(10)...inflow pipe, (12)...main body part, (14)...discharge pipe, (17)...push button, (19)...plug rod, (20)...packing, (22)...passage forming body, (24)...O-ring, (28)...main passage, (30)...inflow side passage, (32)...linking passage, (34)...valve seat, (36)...diaphragm, (37)...seal member, (38)...supporter, (40)...connecting passage, (42)...armature, (52)...sensor, (62)...adjusting screw.

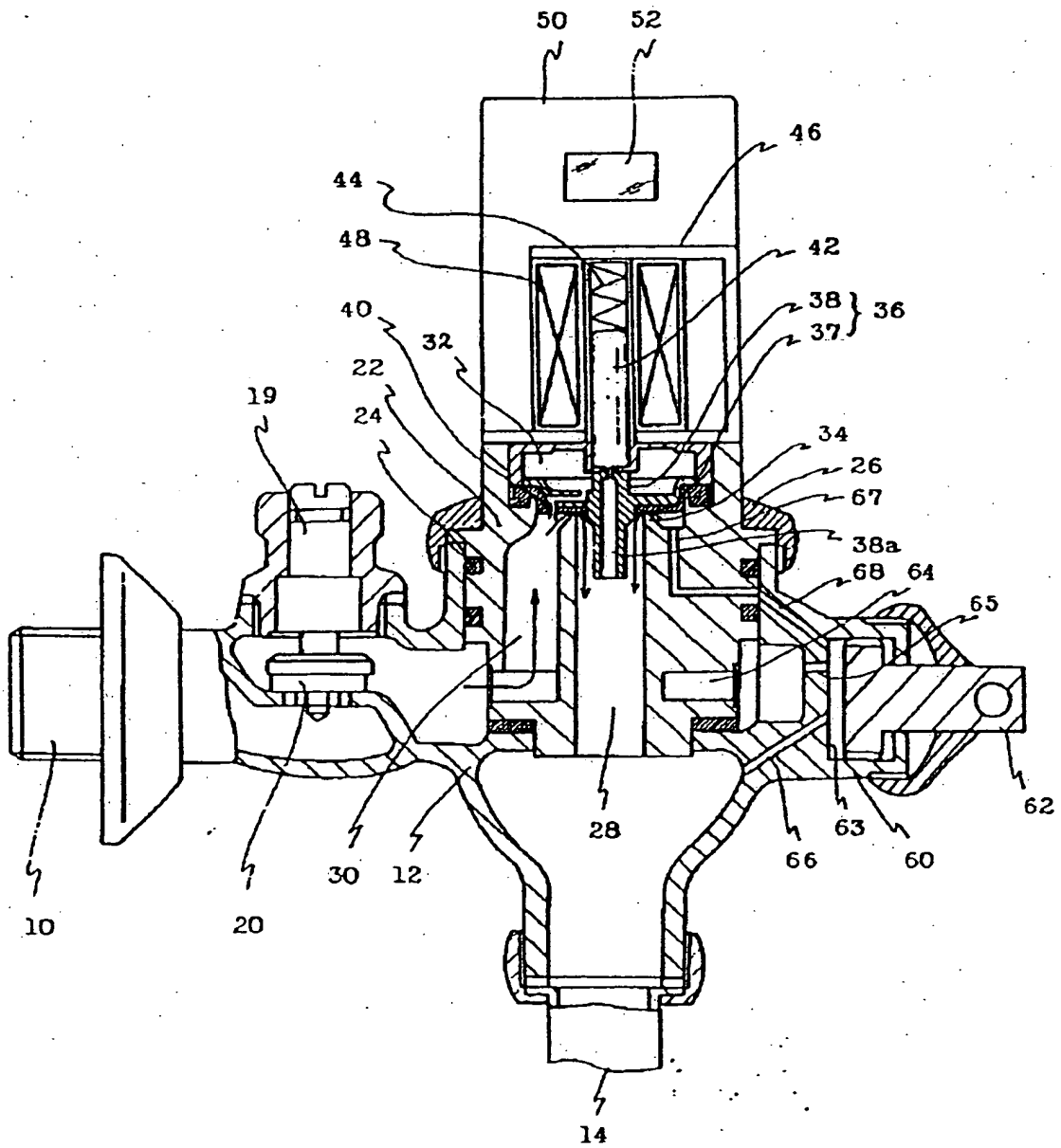


Figure 1

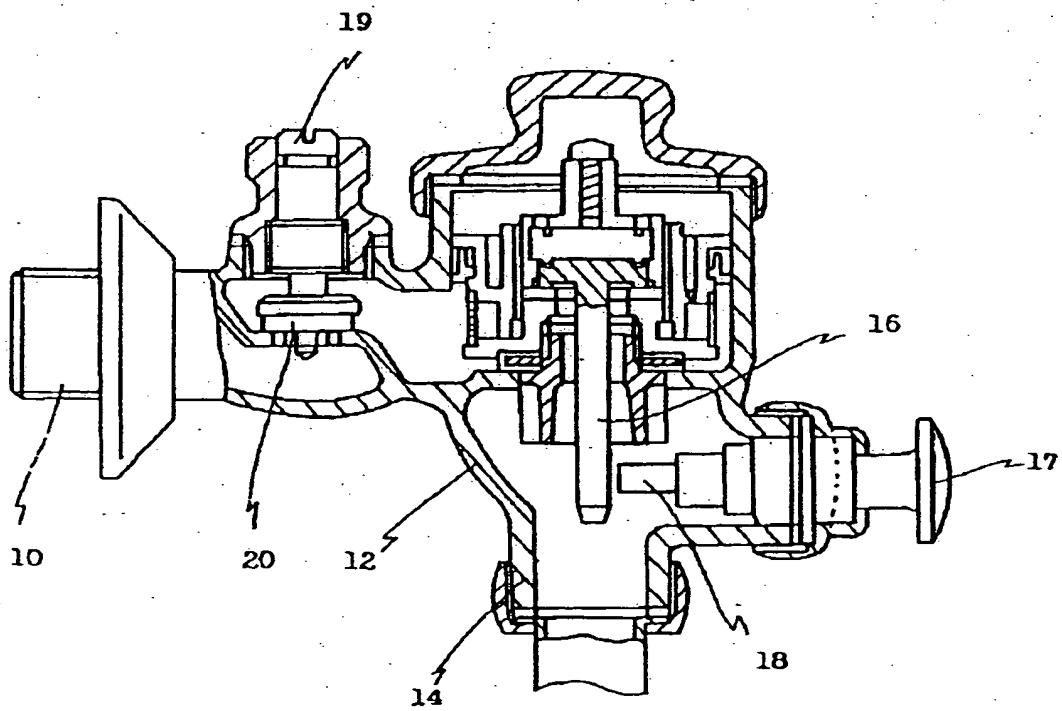


Figure 2

# 公開実用平成 3-58368

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-58368

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

E 03 D 3/06  
F 16 K 31/40

識別記号

庁内整理番号

B

7196-2D  
7031-3H

⑭ 公開 平成3年(1991)6月6日

審査請求 有 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 水洗便器用洗浄弁ユニット

⑯ 実 願 平1-118457

⑰ 出 願 平1(1989)10月10日

⑱ 考 案 者 南 澤 宏 一 長野県長野市三輪1丁目6番34号 株式会社南澤商会内  
⑲ 出 願 人 株式会社南澤商会 長野県長野市三輪1丁目6番34号  
⑳ 代 理 人 弁理士 綿貫 隆夫 外1名

## 明 細 書

### 1. 考案の名称 水洗便器用洗浄弁ユニット

### 2. 実用新案登録請求の範囲

1. プッシュボタンあるいはハンドル等进行操作することにより一定量の水が吐出する洗浄弁が本体部内に収納されて成る水洗便器用の洗浄弁装置の洗浄弁に置き換えて使用する水洗便器用洗浄弁ユニットであって、

前記洗浄弁に置き換えて本体部内に嵌挿されるサイズに形成され、内部に流入管に連通する流入側流路及び吐出管側に連通する主流路が形成された流路形成体と、

前記流入側流路と主流路とを連絡する連結流路内に配置され、主流路に設けた弁座に当接して主流路と流入側流路との間の水流通を制御するダイヤフラムと、

前記流路形成体の上部に連結して設けられるケーシング内に収納され、ダイヤフラムの後部に当接するよう付勢されて常時はダイヤフラムを前記弁座に当接させるアーマチャ及

( 1 )

び該アーマチャを付勢力に抗して吸引駆動する電磁コイルを含む電磁石ユニットと、

前記ケーシングに取り付けられ便器の使用者を感知するセンサ及びセンサ信号に基づいて前記電磁石ユニットを駆動するための制御部と

を備えることを特徴とする水洗便器用洗浄弁ユニット。

### 3. 考案の詳細な説明

#### (産業上の利用分野)

本考案は水洗便器に用いる洗浄弁ユニットに関する。

#### (従来の技術)

水洗便器に用いられる洗浄装置には、節水などの目的で必要時に水が流せるように手動で操作できる洗浄弁（フラッシュバルブ）装置が取り付けられたものがある。この洗浄弁装置は一定量の水を流した後自動的に閉止するように形成されているもので、たとえばプッシュボタン式、ハンドル式などがある。第2図はプッシュボタン式の洗浄

弁装置の例である。

(考案が解決しようとする課題)

ところで、上記のプッシュボタン式やハンドル式などのように手動で操作するタイプの水洗便器では、操作を忘れてしまうことがあったり、子供や老人、病人などにとっては使用が煩わしかったりするといった問題があり、衛生的でない等の問題点があった。そこで、公共施設や病院などのような不特定多数の利用者がいる施設などでは自動的に便器が使用されたことを感知して自動的に水を流すように設計された水洗便器が望まれるのであるが、既設の手動式の洗浄弁装置を自動流水式に取り換えるには、装置全体を自動用のものと交換しなければならないだけでなく改造費用がかさんだり、洗浄弁装置全体を取り換えるため、配管工事の際、給水を一時的に停止して工事しなければならないといった問題点があった。

そこで、本考案はこれら問題点を解消すべくなされたものであり、その目的とするところは、既設の水洗便器の洗浄装置を給水停止せずに短時間

で多機能を有する自動流水式にかえることができ、装着コストも安価ですますことのできる水洗便器用洗浄弁ユニットを提供するにある。

(課題を解決するための手段)

本考案は上記目的を達成するため次の構成をそなえる。

すなわち、プッシュボタンあるいはハンドル等を操作することにより一定量の水が吐出する洗浄弁が本体部内に収納されて成る水洗便器用の洗浄弁装置の洗浄弁に置き換えて使用する水洗便器用洗浄弁ユニットであって、前記洗浄弁に置き換えて本体部内に嵌挿されるサイズに形成され、内部に流入管に連通する流入側流路及び吐出管側に連通する主流路が形成された流路形成体と、前記連結流路内に配置され、主流路に設けた弁座に当接して主流路と流入側流路との間の水流通を制御するダイヤフラムと、前記流路形成体の上部に連結して設けられるケーシング内に収納され、ダイヤフラムの後部に当接するよう付勢されて常時はダイヤフラムを前記弁座に当接させるアーマチャ及

び該アーマチャを付勢力に抗して吸引駆動する電磁コイルを含む電磁石ユニットと、前記ケーシングに取り付けられ便器の利用者を感知するセンサ、及びセンサ信号に基づいて前記電磁石ユニットを駆動するための制御部とを備えることを特徴とする。

#### (作用)

常時はアーマチャがダイヤフラムを押圧し、ダイヤフラムが主流路の弁座に当接することにより、主流路と流入側流路との間を閉止し、吐出側側に水を流さない。センサによって便器使用が検知されると、アーマチャによるダイヤフラムの押圧が解除され、主流路と流入側流路との間が開放されて流入側流路から主流路側に水が流れる。水の通流時間等は制御部であらかじめ設定され、これにしたがって電磁石ユニットが駆動制御される。

#### (実施例)

以下本考案の好適な実施例を添付図面に基づいて詳細に説明する。

本考案に係る水洗便器用洗浄弁ユニットは従来

のプッシュボタン式あるいはハンドル式等の手動の洗浄弁装置が付設された水洗便器の洗浄弁装置の部材を部分的に置き換えられるように設計したもので、従来の洗浄弁を洗浄弁ユニットで置き換えることによって自動流水式に変換できるようにしたものである。

第1図は水洗便器用洗浄弁ユニットの一実施例を示し、従来のプッシュボタン式の洗浄弁装置に装着した状態を示す説明図である。第2図は置き換える前の従来のプッシュボタン式の洗浄弁装置を示す。

はじめに従来例の構成を説明すると、第2図で10は流入管、12は洗浄弁を内蔵する本体部、14は便器に接続する吐出管である。前記洗浄弁は逃し弁16、逃し弁の支持機構、プッシュボタン17および押し棒18等から成り、プッシュボタン17を押すことによって閉塞されていた流路が開き、所定量の水が吐出管14側に流出するように構成されている。また、19は流入する水量を調節する栓棒で、20はパッキンである。

本実施例の水洗便器用洗浄弁ユニットは上記洗浄弁機構を以下で述べるユニットによって置き換えるもので、プッシュボタン１７は除去してキャップによって封止する。

第１図で２２は外形が上記本体部１２のケーシングに嵌挿されるサイズに形成され、流路が内部に形成された流路形成体である。２４は流路形成体２２の外面に周設した凹溝に嵌入したＯリングで、本体部１２の内壁と流路形成体２２との間をシールしている。２６は本体部１２に嵌挿した流路形成体２２を固定するための固定ナットである。

流路形成体２２はその中央に上下に貫通して主流路２８を設け、主流路２８の側方に流入管１０に連通する流入側流路３０を設ける。主流路２８および流入側流路３０の上部には皿状の空間である連結流路３２を設け、主流路２８および流入側流路３０はともに連結流路３２に連通している。

主流路２８の上端には上方に突出する弁座３４を設け、弁座３４に対向してダイヤフラム３６を装着する。ダイヤフラム３６は弁座３４に当接す

る位置に設けられるシール部材 37 と、シール部材を支持する支持体 38 から成る。支持体 38 の中央部は筒形に形成し、筒形の中央に逃し流路 38a を形成する。

40 は前記流入側流路 30 に連通する位置のダイヤフラム 36 に小孔を貫通させて形成した連通流路で、前記連結流路 32 と流入側流路 30 とを連通させている。

42 はアーマチャで下方が開口するガイド筒内に収納され、スプリング 44 によって下方に付勢されて常時は前記支持体 38 の筒形の上端面に当接して逃し流路 38a を閉止すると共に、ダイヤフラム 36 を押圧してシール部材 37 を弁座 34 に当接させている。46 はヨーク、48 は前記ガイド筒に巻回したコイルで、アーマチャ 42 等とともに電磁石ユニットを構成している。

50 は電源部、制御部、電磁石ユニットの駆動部等を収納するための制御部ケーシングで、電磁石ユニットを含んで本体部 12 上に固設する。52 は制御部ケーシング 50 の正面に設けたセンサ

である。このセンサ52は使用者を感知するためのセンサである。制御部はセンサを制御すると共に、センサ52によって感知された信号に基づいてコンピュータ制御により電磁石ユニットの駆動部を駆動制御する。

続いて、上記実施例の作用について説明する。

便器を使用していない状態では、アーマチャ42はスプリング44でダイヤフラム36を弁座34に押圧しており、流入側流路30と主流路28とは遮断されて水の流出は停止される。この状態では主流路28には水が流れず、連結流路32には連通流路40を介して水がみたされている。

センサ52によって便器の使用が感知されると、制御部によって電磁石ユニットが駆動され、アーマチャ42がスプリング力に抗して上方に移動する。これにより、アーマチャ42の下端面が支持体38から離間し、逃し流路38aが開放されて連結流路32内の水が逃し流路38a側に流出する。

連結流路32内の水が逃し流路38a側に流出

すると連結流路 32 内の圧力が流入側流路 30 内の圧力よりも低下するから、連結流路 32 と流入側流路 30 との水圧の均衡が破れ、流入側流路 30 の水圧でダイヤフラム 36 が押し上げられる。これにより、シール部材 37 が弁座 34 から離間し、流入側流路 30 と主流路 28 が弁座 34 部分で連通する。すなわち、流入側流路 30 から主流路 28 へ水が流出して吐出管 14 側に水が流される。

水の通流を停止させる場合はアーマチャ 42 をもと位置に復帰させ、ダイヤフラム 36 を弁座 34 に当接させることによって停止させる。

前記制御部はあらかじめ定められたプログラムにしたがって電磁石ユニットを駆動するものであり、あらかじめプログラムとして電磁石ユニットの駆動方法を設定しておくことにより、水を流出させる時間や、流出開始時間等を適宜設定することができる。

なお、第 1 図に示す洗浄弁ユニットには凍結防止のために常時少量の水を流す機構を設けている。

この凍結防止機構について説明すると、60は前記流入側流路30に連通して設けられる膨出部で、62は膨出部60内に設けた凹部63内で進退自在に設けた調節ねじである。凹部63は流路形成体22に設けた副流路64および膨出部60内に設けた流路65を介して流入側流路30と連通し、凹部63と本体部12内とは流路66を介して連通する。副流路64、流路65、凹部63、流路66はバイパス流路を形成しており、調節ねじ62を進退させることによって流量を調節しながら、流入管側から吐出管側へ常時水を流しておくことができる。

なお、上記のように流路を形成する方法他、弁座34の側部に形成される凹部の内底面に一端が開口する流路67を設け、凹部63に連通する膨出部60内の流路68と流路67とを連絡してバイパス流路を形成する。膨出部60内の流路68は既設の洗浄弁装置に設けられている流路であり、流路68はこの流路67と連絡することによりダイヤフラム36側にも凍結防止用の流れを生じさ

せてダイヤフラム 36 付近での凍結を防止させる意図を有するものである。

また、上記実施例においてはプッシュボタン式の洗浄弁装置に水洗便器用洗浄弁ユニットを装着することによって自動流水式に変換した例について説明したが、ハンドル式等の手動操作の便器に対してまったく同様に適用することができるものであり、小便器、大便器を問わず適用することができるものである。

また、実際の工事に際しては、栓棒 19 を締めて洗浄弁装置の本体部 12 側に水が流れないようにして行うことができ、工事のために一時的に止水したりする必要がないから他に影響を与えずに工事ができるという利点があり、病院などの公共施設の工事にきわめて効果的である。また、改造工事でも単に本体部分を取り換えるだけで済むから短時間で済ませることができるという利点がある。

以上、本考案について好適な実施例を挙げて種々説明したが、本考案はこの実施例に限定されるものではなく、考案の精神を逸脱しない範囲内で

多くの改変を施し得るのはもちろんのことである。

#### (考案の効果)

本考案にかかる水洗便器洗浄弁ユニットによれば、既設の手動の洗浄弁を自動流水式に洗浄弁として使用することができ、これによってきわめて使い勝手がよくなり、衛生的でかつ節水することができる等の利点がある。また、本ユニットは既設の装置を部分的に変更するだけであるので、費用的に安価ですますることができ、工事也容易であるという利点がある。また、水流を制御、調節することは自動的に適宜設定することができ、手動操作に比較して多機能化することが容易にできる等の著効を奏する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案に係る水洗便器用洗浄弁ユニットの一実施例を装着した例を示す説明図、第2図は従来の洗浄弁の構成を示す説明図である。

10・・・流入管、 12・・・本体部、  
14・・・吐出管、 17・・・プッシュボタン  
19・・・栓棒、 20・・・パッキン、 22

( 13 )

# 公開実用平成 3-58368

・ ・ ・ 流路形成体、 24 ・ ・ ・ オリング、 28  
・ ・ ・ 主流路、 30 ・ ・ ・ 流入側流路、 32  
・ ・ ・ 連結流路、 34 ・ ・ ・ 弁座、  
36 ・ ・ ・ ダイアフラム、 37 ・ ・ ・ シール部  
材、 38 ・ ・ ・ 支持体、 40 ・ ・ ・ 連通流路、  
42 ・ ・ ・ アーマチャ、 52 ・ ・ ・ センサ、  
62 ・ ・ ・ 調節ねじ。



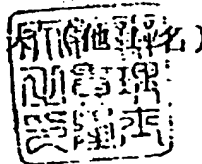
実用新案登録出願人

株式会社南澤商会

代表者 南 澤 宏 一

代理人 (7762) 弁理士

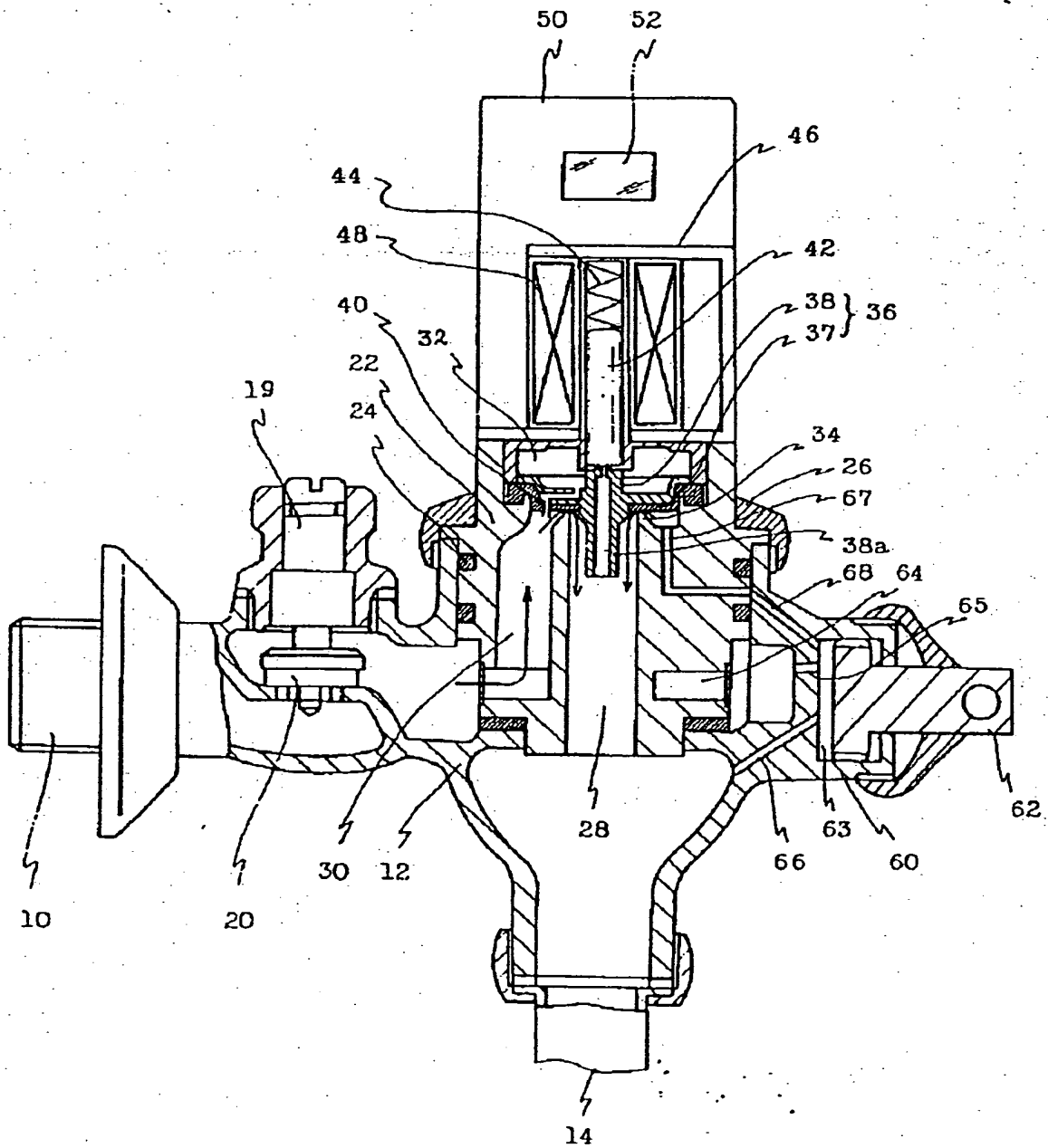
綿 貫 隆



図

面

第 1 図



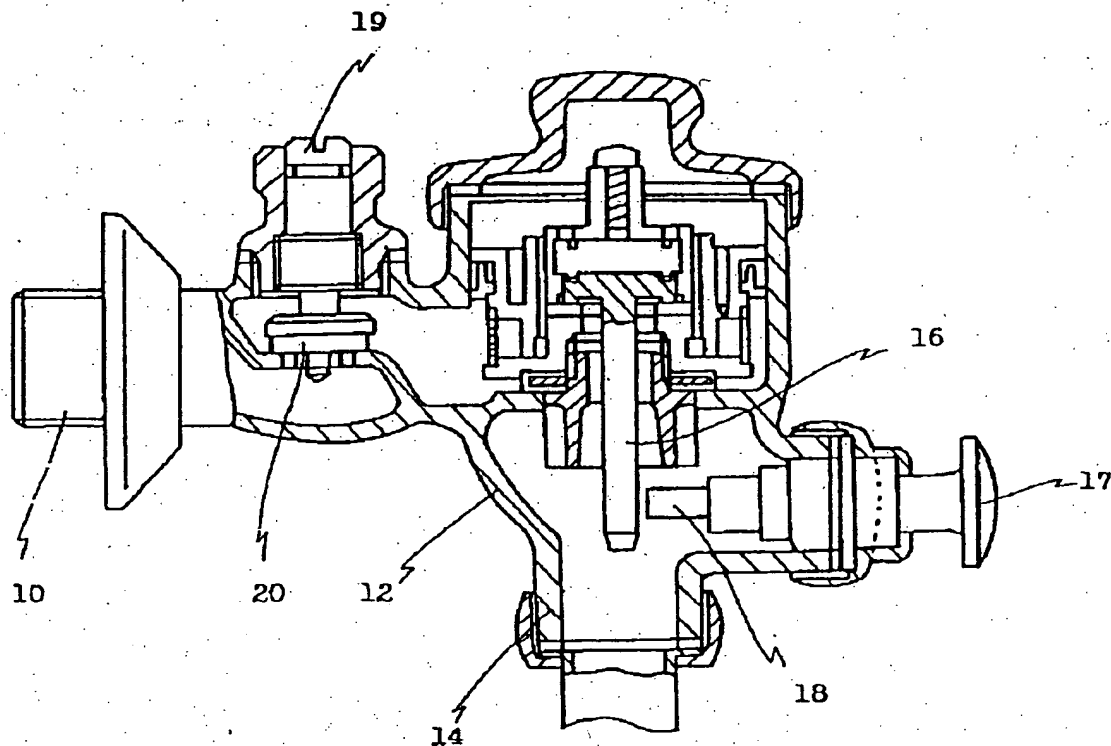
58368

796

図

面

第 2 図



実用新案登録人

株式会社南澤商会

代表者 南 澤 宏 一

代理人 ( 7 7 6 2 ) 弁 理 人

細 貫 隆 夫 ( 他 )



実用 3 58368

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**